Immer eine Idee voraus. BEHNCKE GmbH

Betriebsanleitung

Filteranlage DRESDEN

Behältergröße d 500 mm, d 600 mm, d 800 mm

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Dok-ID: 05/2012

BEHNCKE GmbH

Bayern:
Michael-Haslbeck Straße 13
D-85640 Putzbrunn

Fon: +49 (0)89 / 45 69 17-0
Fax: +49 (0)89 / 46 85-11

Sachsen-Anhalt:
Stötterlinger Straße 36 a
D-38835 Bühne

Fon: +49 (0)39421 / 796-0
Fax: +49 (0)39421 / 796-30

E-Mail: **info@behncke.com**
Internet: **www.behncke.com**

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 6

Informationen zur Betriebsanleitung 6

Symbolerklärung 7

1.3 Haftungsbeschränkung 8

1.4 Urheberschutz 8

1.5 Gewährleistungsbedingungen 8

1.6 Produkthaftung 8

2 Sicherheit 9

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 9

2.2 Gefahren im Umgang mit dieser Anlage 10

2.3 Gefahrenquellen 10

2.4 Gefahren durch Zubehöre 11

2.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort 11

2.6 Sicherheitseinrichtungen 11

2.7 Verantwortung des Betreibers 11

2.8 Personalanforderungen 12

2.8.1 Qualifikationen 12

2.8.2 Zugelassene Bediener 12

2.9 Persönliche Schutzausrüstung 13

2.10 Grundsätzliche Gefahren 13

2.11 Sicherheitseinrichtungen 14

2.12 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen 14

3 Technische Daten 15

3.1 Abmessungen und Gewicht 15

3.1.2 Abmessungen und Aufstellmaße 15

3.2 Betriebsbedingungen 16

3.2.1 Filtermaterial Quarzsand 16

3.2.2 Filtermaterial AFM 16

4 Aufbau und Funktion 17

4.1 Kurzbeschreibung 17

4.2 Übersicht und Aufstellplan 17

4.2.1 Aufstellplan Filteranlage d 500/600 mm 17

4.2.2 Aufstellplan Filteranlage d 800 mm ... 18

5 Transport, Verpackung und Lagerung ... 19

5.1 Sicherheitshinweise zum Transport ... 19

5.2 Transportinspektionen ... 19

5.3 Transportieren / Lagern ... 19

6 Installation und Erstinbetriebnahme ... 20

6.1 Sicherheitshinweise zur Installation und Erstinbetriebnahme ... 20

6.2 Aufstellung ... 21

6.2.1 Anforderungen an den Aufstellort ... 21

6.2.2 Platzbedarf ... 21

6.2.3 Verpackung ... 21

6.3 Grundsätzliches zur Montage ... 22

6.3.1 Einfüllen des Filtermaterials ... 22

6.4 Druck- und Saugleitungen ... 23

6.5 Rückspülleitung ... 23

6.6 Elektrischer Anschluss Filteranlage ... 23

6.7 Funktionsablauf ... 23

7 Bedienung ... 24

7.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung ... 24

7.2 Einschalten ... 24

7.3 Rückspülventil ... 24

7.4 Funktionsweise des Rückspülventiles ... 25

7.5 Explosionszeichnung ... 26

7.5.1 Explosionszeichnung Filter DRESDEN d 500 mm / d 600 mm ... 26

7.5.2 Explosionszeichnung Filter DRESDEN d 800 mm ... 27

7.6 Inbetriebnahme ... 28

7.7 Drehrichtung der Pumpe prüfen ... 28

7.8 Rückspülen des Filtermaterials ... 29

7.9 Funktions- und Dichtheitskontrolle ... 29

7.10 Filtern ... 30

7.11 Filteranlage ... 30

7.12 Rückspülen/Nachspülen ... 30

7.13 Zirkulieren ... 31

7.14 Entleeren 31
7.14.1 Entleeren des Beckens 31
7.14.2 Entleeren des Filters 31
8 Wartung 32
8.1 Sicherheitshinweise zur Wartung 32
8.2 Wartung / Instandhaltung 32
8.3 Reinigung des Pumpenvorsiebs 33
8.4 Einwintern der Filteranlage 33
8.5 Austausch des Filtermaterials 34
8.6 Stückliste Filterbehälter DRESDEN d 500 / 600 / 800 34
9 Störungen 35
9.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung 35
9.2 Verhalten bei Störungen 35
9.3 Störungstabelle und Abhilfe 36
10 Ersatzteile 37
10.1 Ersatzteilbestellung 37
10.2 Explosionszeichnungen und Stücklisten 38
10.2.1 Filterbehälter DRESDEN d 500 bzw. d 600 38
10.2.2 Filterbehälter DRESDEN d 800 39
10.2.2 Filteranlage DRESDEN d 500 / 600 mm 40
10.2.3 Filteranlage DRESDEN d 800 mm 41
10.2.4 Stückliste Filteranlage DRESDEN d 500 / 600 / 800 mm 42
11 Demontage und Entsorgung 43
11.1 Demontage 43
11.2 Entsorgung 43
12 EG-Konformitätserklärung 44
13 Index 45

1 Allgemeines

Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der Filteranlage. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der Filteranlage geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an der Filteranlage die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit und die jeweiligen Sicherheitshinweise, vollständig lesen. Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe der Filteranlage für den Bediener jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Symbolerklärung

Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!
...weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!
...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin die zu Sach- und Umweltschäden führen kann wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen

...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Besondere Sicherheitshinweise

Warnschilder an der Pumpe weisen auf die Gefahr durch elektrischen Strom hin.

Allgemeines

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik, sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Nicht in Handhabung eingewiesenen Personen
- Eigenmächtiger Umbauten

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

1.4 Urheberschutz

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

1.5 Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistung nach aktuellen gesetzlichen Bestimmungen.

1.6 Produkthaftung

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals, sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.
Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Filteranlage ist ausschließlich zum Umwälzen und zum Filtern von Schwimmbadwasser privater Bäder in nicht explosionsgefährdeten Räumen bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller BEHNCKE nicht.
Sollte ein anderer Verwendungszweck vorgesehen werden, muss dies von der Firma BEHNCKE GmbH schriftlich bestätigt werden!

Wichtig!
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das Beachten aller Hinweise der Betriebsanleitungen und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Der maximal zulässige Betriebsdruck von 2,5 bar, sowie die max. Betriebstemperatur von 40°C darf nicht überschritten werden.

Es darf nur Wasser mit folgenden Werten verwendet werden

Chloridgehalt:	max. bis 500 mg/l
freies Chlor:	max. bis 1,3 mg/l
pH:	6,8 - 8,2

WARNUNG!
Gefahr durch Fehlgebrauch!
Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
Umbauten und Veränderungen der Anlagen-Komponenten sind aus Sicherheitsgründen verboten.
Umbauten und Veränderungen an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

Wichtig!
Der Filterbehälter ist nach der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG ausgelegt.
Entsprechend der Leitlinie zur Richtlinie 97/23/EG
- 2/08 Behälter, mit Wasser unter 100° C

Diese Art von Behälter ist gemäß DGR Tabelle 4 (Diagramm 4) klassifiziert.
Der Betreiber hat daher die Pflicht an der obersten Stelle des Behälters eine Handentlüftung oder einen stetig Entlüfter anzubringen (Öffnung vorhanden).

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

2.2 Gefahren im Umgang mit dieser Anlage

Die Filteranlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung insbesondere bei Fehlbedienung oder Missbrauch – Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw.
- Beeinträchtigungen an der Anlage oder
- an anderen Sachwerten entstehen.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlage zu tun haben, müssen:

- geistig und körperlich dafür geeignet sein.
- in die Handhabung eingewiesen sein.
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

VORSICHT!
Die Filteranlage ist nur zu benutzen:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Bei Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, ist grundsätzlich eine Fachkraft hinzuzuziehen (Elektroinstallateur oder Anlagenmechaniker).

Es geht um Ihre Sicherheit!

2.3 Gefahrenquellen

Bei Überschreiten des max. Betriebsdrucks von 2,5 bar, bzw. Betriebstemperatur von 40°C kann die Anlage beschädigt werden.
Arbeiten an der gesamten Anlage dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Anlage außer Betrieb ist und die Vor- und Rücklaufventile geschlossen sind. Die Pumpe kann beschädigt werden.
Die Filteranlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass während des Betriebs die Pumpe ständig mit Wasser versorgt wird. Die Wassermenge muss mindestens der Förderleistung der Pumpe entsprechen (siehe Technische Daten).
Es besteht Verbrennungsgefahr!

VORSICHT!
Die elektrische Ausrüstung der Anlage steht unter hoher Spannung. Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.
- Die elektrische Ausrüstung der Anlage ist regelmäßig zu überprüfen.
- Lose Verbindungen und beschädigte Komponenten sind sofort zu befestigen bzw. zu ersetzen.

Vor Wartungsarbeiten die Anlage spannungslos schalten.
Es besteht Verletzungsgefahr und Gefahr der Beschädigung der Anlage.
Niemals Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen an der Anlage außer Betrieb setzen!

2.4 Gefahren durch Zubehöre

Es darf nur Zubehör der Firma BEHNCKE verwendet werden.
Zubehör darf die Sicherheit der Anlage nicht gefährden.

2.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Die Filteranlage muss auf ebenem und festem Untergrund oder auf einer Montageplatte standsicher montiert werden.
Stellen Sie sicher, dass der maximale Betriebsdruck von 2,5 bar, bzw. Betriebstemperatur von 40°C nicht überschritten wird.
Betreiben Sie die Anlage nur, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionsfähig sind.
Die Anlage oder die Umgebung kann Schaden nehmen.
Im Aufstellraum muss ein ausreichend dimensionierter Bodenablauf vorhanden sein, um bei eventuellen Undichtigkeiten einen Wasserschaden zu vermeiden.

VORSICHT!
Überprüfen Sie während des Badebetriebs mindestens einmal pro Woche die Anlage auf Dichtigkeit, äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit.

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Die Warnschilder an der Pumpe weisen auf die Gefahren durch elektrischen Strom hin.

2.7 Verantwortung des Betreibers

Die Filteranlage wird im privaten Bereich eingesetzt.
Der Betreiber muss:

- in die Handhabung eingewiesen sein
- diese Betriebsanleitung – insbesondere das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise – gelesen und verstanden haben.
- Der Betreiber muss aus Sicherheitsgründen einen FI-Schutzschalter in die Spannungsversorgung einbauen.
- Überwinterung (frostfrei)

2.8 Personalanforderungen

2.8.1 Qualifikationen

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Besondere Tätigkeiten nur durch die in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung benannten Personen durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- **Unterwiesene Person**
  wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

- **Fachpersonal**
  ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

- **Elektrofachkraft**
  ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen (elektrotechnischen) Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

- **Anlagenmechaniker**
  Der Ausbildungsberuf des Anlagenmechanikers umfasst das Berufsbild des Gas- und Wasserinstallateurs, des Heizungs- und Lüftungsbauers, welche nun in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr existieren. Statt dessen wurden die Berufe zum *Anlagenmechaniker* zusammengelegt. Des Weiteren kommen noch Komponenten der Solartechnik und der Elektrotechnik hinzu, um kleine elektrische Arbeiten vornehmen zu können, wie z. B. das Verdrahten einer Heizkreis- oder Ladepumpe.

2.8.2 Zugelassene Bediener

Die Filteranlage darf nur von Personen bedient werden, die:

- körperlich und geistig dafür geeignet sind.
- in die Handhabung eingewiesen sind
- diese Betriebsanleitung – insbesondere das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise – gelesen und verstanden haben.

2.9 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich vorhandene Schilder zur persönlichen Schutzausrüstung beachten.

Grundsätzlich tragen
Bei allen Arbeiten grundsätzlich tragen

Arbeitsschutzkleidung
ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehenden Teilen.
Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.

Sicherheitsschuhe
Zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

2.10 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt die sich aufgrund der Risikobeurteilung ergeben.
Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung sind zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Keine Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.

Sicherheit

Bewegte Bauteile

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
Rotierende und/oder linear bewegt Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Abdeckungen im Betrieb nicht öffnen
- Nachlaufzeit beachten: Vor dem Öffnen der Abdeckungen sicherstellen dass sich keine Teile mehr bewegen.

2.11 Sicherheitseinrichtungen

Folgende Sicherheitshinweise sind installiert:

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Warnschilder an der Pumpe weisen auf die Gefahren durch elektrischen Strom hin.

2.12 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Im Fall der Fälle: Richtig handeln

- Filteranlage sofort außer Betrieb setzen und von der Stromversorgung trennen.
- Wenn Gefahren für die eigene Gesundheit ausgeschlossen sind, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Zufahrtwege für Rettungsfahrzeuge frei machen.

3 Technische Daten

3.1 Abmessungen und Gewicht

(1) Manometer
(2) O-Ring-Manometer
(3) Entlüftungsventil
(4) O-Ring Entlüftungsventil
(5) Muttern
(6) Deckel, Scheibe, Kappe
(7) Dichtung f. Deckel
(8) Trichter
(9) Entlüftungsrohr
(10) Düsenrohr
(11) Wasserverteiler
(12) Entleerung

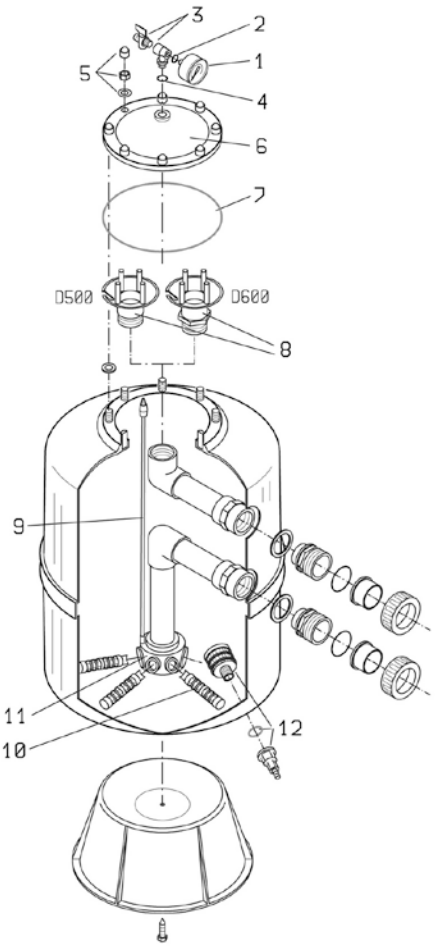


Abb. 3.1: Filteranlage DRESDEN

3.1.2 Abmessungen und Aufstellmaße

Ausführung (Spannung)	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
Filterbehälter Ø (innen)	500 mm	500 mm	600 mm	600 mm	800 mm	800 mm
Filterbehälter Ø (außen)	530 mm	530 mm	630 mm	630 mm	840 mm	840 mm
Filterhöhe	900 mm	900 mm	1000 mm	1000mm	1050 mm	1150 mm
Artikelnummer	708 500 13	708 500 23	708 600 14	708 600 24	708 800 15	708 800 25
Filterfläche	0,20 m²	0,20 m²	0,28m²	0,28m²	0,50m²	0,50m²
Aufstellmaße (mm) A B C	 1000 900 760	 1000 900 760	 1050 1000 870	 1050 1000 870	 1150 675 335	 1150 675 335
Leergewicht Behälter ca.	16 kg	16 kg	21 kg	21 kg	46 kg	46 kg
Leergewicht Anlage ca.	35 kg	35 kg	40 kg	40 kg	72 kg	72 kg
Rückspülventil	1½“	1½“	1½“	1½“	2"	2"

Siehe Kapitel 4 “Aufbau und Funktion“ Punkte 4.2.1 und 4.2.2.

Technische Daten

3.2 Betriebsbedingungen

Ausführung (Spannung)	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
Filterbehälter Ø (innen)	500 mm	500 mm	600 mm	600 mm	800 mm	800 mm
max. zulässiger Betriebsdruck	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
max. zulässige Betriebstemperatur	40° C	40° C	40° C	40° C	40° C	40° C
Pumpentyp	Badu 90/11	Bettar 12	Badu 90/13	Bettar 14	Badu 90/25	Badu 90/25
Leistungsaufnahme P1	0,66 kW	0,69 kW	0,75 kW	0,97 kW	1,65 kW	1,85 kW
Motorleistungsabgabe P2	0,45 kW	0,45 kW	0,55 kW	0,65 kW	1,30 kW	1,30 kW
Versorgungsspannung	400V 50Hz	230 V 50 Hz	400V 50 Hz	230 V 50 Hz	400V 50 Hz	230 V 50 Hz
Nennstrom	1,25 A	3,2 A	1,55 A	4,7 A	3,0 A	8,3 A
Filterleistung	10 m³/h	10 m³/h	13 m³/h	13 m³/h	25 m³/h	25 m³/h
Pumpe-Saugleitung	1½“	2"	2"	2"	d 75 mm	d 75 mm
Pumpe-Druckleitung	1½"	1½“	1½“	1½“	d 75 mm	d 75 mm
Beckeninhalt ca.	60 m³	90 m³	100 m³	60 m³	90 m³	100 m³

3.2.1 Filtermaterial Quarzsand

Filterbehälter Ø	500 mm	600 mm	800 mm
Körnung 0,4-0,8 mm	50 kg	75 kg	225 kg
Körnung 0,7-1,2 mm	25 kg	50 kg	100 kg
Artikelnummer	390 115 33	390 115 34	390 115 35

(Filtersand DIN EN 12904; Anthrazit DIN EN 12909)

3.2.2 Filtermaterial AFM

Filterbehälter Ø	500 mm	600 mm	800 mm
Grade 1 (0,5-1,0 mm)	50 kg	75 kg	225 kg
Grade 2 (1,0-2,0 mm)	25 kg	50 kg	100 kg
Artikelnummer	390 121 70	390 121 71	390 121 72

HINWEIS!
Filtersand darf **nicht** mit AFM gemischt verwendet werden!

4 Aufbau und Funktion

4.1 Kurzbeschreibung

DRESDEN-Filteranlage komplett mit Filterbehälter aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, mit einer inneren Versiegelung, mit großer Serviceöffnung oben D 220, mit eingebautem Düsenkreuz, Entleerungshahn mit Schlauchanschluss, Manometer und manueller Entlüftung Rückspülventil, komplett verrohrt mit Filterpumpe aus Kunststoff mit GS-Zeichen und großem Fasernfänger, welche auf einer geräuschdämpfenden Kunststoffpalette montiert ist.
Sie dient ausschließlich zum Umwälzen und Filtern von Schwimmbadwasser in privaten Bädern.

4.2 Übersicht und Aufstellplan

4.2.1 Aufstellplan Filteranlage d 500 / 600 mm

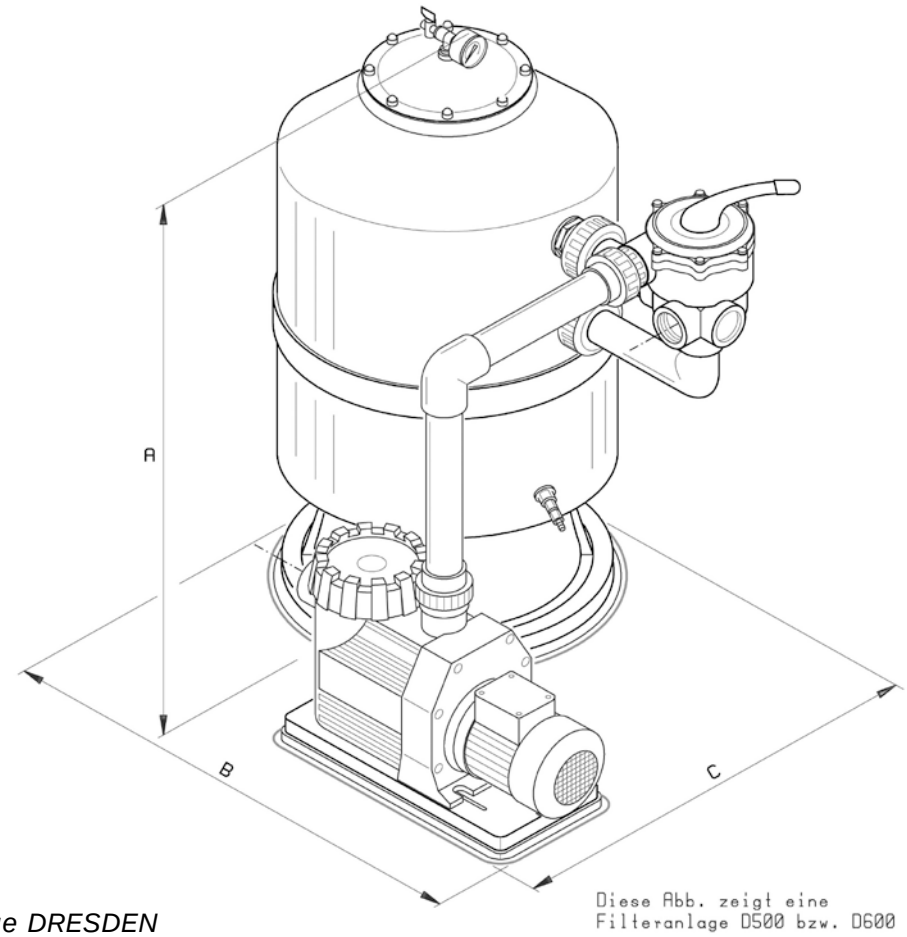


Abb.: Aufstellplan Filteranlage DRESDEN
d 500 bzw. d 600, (Aufstellmaße siehe Tabelle technische Daten)

4.2.2 Aufstellplan Filteranlage d 800 mm

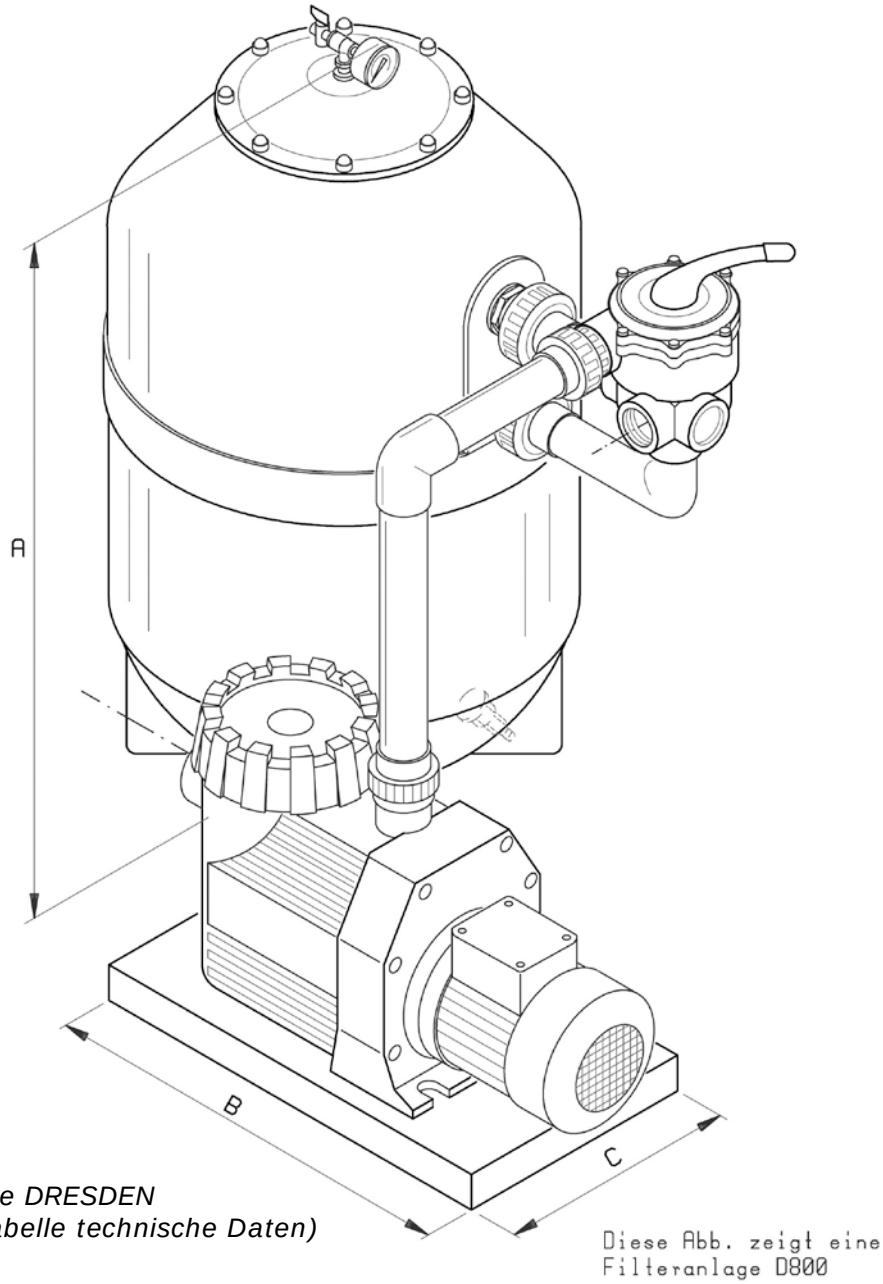


Abb.: Aufstellplan Filteranlage DRESDEN d 800 (Aufstellmaße siehe Tabelle technische Daten)

HINWEIS!
Empfohlene Raumhöhe 2,0 m.
Platzbedarf für Wartungs- und Reparaturarbeiten umlaufend 0,6 m. Das Aufnahmevermögen von Bodenabfluss und Kanal muss mindestens der Pumpenleistung entsprechen.

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise zum Transport

Eigenmächtiger Transport

HINWEIS!
Beschädigung durch unsachgemäßen Transport!
Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Packstücke, bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen

5.2 Transportinspektionen

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf den Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen anerkannt werden.

5.3 Transportieren / Lagern

Die Verbindungen zum Strom- und Wassernetz müssen vor dem Transport durch entsprechende Fachkräfte gelöst werden.
Die Filteranlage wird auf der Montageplatte montiert oder als lose Anlagenkomponente geliefert.

Wichtig!
Nehmen Sie die vormontierte Filteranlage nur an der Montageplatte auf und transportieren Sie diese zum gewünschten Lager- oder Aufstellort.
Sichern Sie die einzeln gelieferten Anlagenkomponenten gegen Transportschäden. Lagern Sie die Filteranlage nur in überdachten, frostsicheren Räumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre.

6 Installation und Erstinbetriebnahme

6.1 Sicherheitshinweise zur Installation und Erstinbetriebnahme

Die Installation und Erstinbetriebnahme sollte ausschließlich durch einen Anlagenmechaniker bzw. durch eine Fachkraft erfolgen!

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.
- Die elektrische Ausrüstung der Anlage ist regelmäßig zu überprüfen.
- Lose Verbindungen und beschädigte Komponenten sind sofort zu befestigen bzw. zu ersetzen.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch fehlerhafte Installation und Erstinbetriebnahme!
Fehler bei der Installation können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden mit sich bringen.

- Steigen Sie nicht auf die Anlage.
- Führen Sie Wartungs-und Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Anlage durch.

VORSICHT!

- Die Anlage darf nicht mit dem Trinkwasserversorgungsnetz verbunden werden!

6.2 Aufstellung

6.2.1 Anforderungen an den Aufstellort

- Das Fundament muss für die zu erwartenden statischen und dynamischen Belastungen ausgelegt sein.
- Das Fundament muss eben und befestigt sein.
- Der Raum muss frostsicher sein.
- Der Raum muss überdacht und trocken sein.
- Der Raum muss eine nicht aggressive Atmosphäre aufweisen.
- Kondenswasser kann die Pumpe beschädigen, achten Sie auf gute Belüftung des Raumes.
- Gewährleisten Sie die leichte Zugänglichkeit für Kundendienstarbeiten.
- Beachten Sie die Mindest-Einbaumaße laut Aufstellplan.
- Das Vorsieb muss zum Reinigen leicht zugänglich sein.
- Das Aufnahmevermögen von Bodenablauf und Kanal muss mindestens der Pumpenleistung entsprechen.
- Der Ablauf muss beständig sein gegen die Badewasserqualität.

VORSICHT!
Für die Filteranlage sind folgende Wasserwerte unbedingt einzuhalten:
- Chloridgehalt max. bis 500 mg/l
- freies Chlor max. bis 1,3 mg/l
- pH-Wert 6,8 bis 8,2

Wichtig!
Ein Leerlaufen der Filteranlage muss verhindert werden!

Wird die Filteranlage **über** dem Badewasserspiegel installiert,
- Rückflussverhinderer in die Saugleitung einbauen und
- Druckleitung mit einer Reinwasser-Schleife über die Oberkante des Filterbehälters führen und mit einem Belüftungsventil versehen.

Hat das Becken eine Überflutungsrinne,
- Rückflussverhinderer in die Saugleitung einbauen.

6.2.2 Platzbedarf

Empfohlene Raumhöhe 2,0 m, Platzbedarf für Wartungs- /Reparaturarbeiten umlaufend 0,6 m.

6.2.3 Verpackung

- Verpackung trennen und der Wiederverwertung zuführen.

6.3 Grundsätzliches zur Montage

Der im Werk vormontierte Filterbehälter soll frostsicher im Freien oder in einem Raum aufgestellt werden. Zu beachten ist, dass der Filterbehälter von allen Seiten gut zugänglich sein muss. Es muss gewährleistet sein, dass der maximale Arbeitsdruck des Filterkessels von 2,5 bar und max. 40° C Betriebstemperatur nicht überschritten wird (keine direkte Verbindung zwischen Filterbehälter und Wasserleitungsnetz). Im Aufstellraum muss ein ausreichend dimensionierter Bodenablauf vorhanden sein um bei eventuellen Undichtigkeiten einen Wasserschaden zu vermeiden.

6.3.1 Einfüllen des Filtermaterials

Die Arbeitsschritte sind wie folgt durchzuführen:

1. Den Behälterdeckel (6) entfernen, die Muttern (5) lösen, den Deckel (6) und den O-Ring (7) abnehmen.
2. Das einzeln verpackte Manometer (1) mit dem passenden O-Ring (2) in das Entlüftungsventil eindrehen. Anschließend das Entlüftungsventil (3) zusammen mit dem O-Ring (4) in das Gewinde des Deckels einschrauben.
3. Den Wasserverteiler (8) abdrehen. Anschließend das Innenleben des Filters nach evtl. Transportschäden und Vollständigkeit überprüfen. Die Düsenrohre (10) und das Entlüftungsrohr (9) auf festen Sitz im Verteilerkopf (11) prüfen.
4. Die obere Rohröffnung und das Entlüftungsrohr mit einem Tuch oder Plastikbeutel abdecken.
5. Ca. 20 cm hoch Wasser einfüllen und anschließend das Filtermaterial vorsichtig einbringen. Beim Einbringen des Filtermaterials ist darauf zu achten, dass zuerst die grobe Körnung (0,7 – 1,25 mm) des Filtermaterials, dann die feine Körnung (0,4 – 0,8 mm) eingefüllt wird. Nach dem Einbringen der jeweiligen Körnung die Filterbettoberfläche einebnen.
6. Erforderliches Filtermaterial, siehe Punkte: 3.2.1 Filtermaterial Sand und 3.2.2 AFM
7. Nach erfolgtem Einfüllen des Filtermaterials ist das Tuch bzw. der Plastikbeutel zu entfernen und der Wasserverteiler (8) wieder aufzusetzen. Darauf achten, dass der Wasserverteiler mittig im Behälter sitzt.
8. Die Dichtfläche an der oberen Behälteröffnung reinigen. Ebenso die Dichtfläche des Behälterdeckels (6) reinigen, den O-Ring (7) reinigen und Montagefett auf den O-Ring auftragen. Den O-Ring im Behälterdeckel einlegen, anschließend den Deckel so aufsetzen, dass das Manometer gut sichtbar ist.
9. Die Muttern (5) andrehen und über Kreuz anziehen (max. 6 Nm).

Siehe Kapitel 3 “Technische Daten“

HINWEIS!
Filtersand darf **nicht** mit AFM gemischt verwendet werden!

Achtung:
Vor der Inbetriebnahme des Filters muss das Filtermaterial ausreichend rückgespült werden (ca. 4 Minuten), um den vorhandenen Feinkornanteil auszuspülen

6.4 Druck- und Saugleitungen

Die Anlage kann durch zu hohen Druck beschädigt werden. Verunreinigungen aus der Filteranlage können in das Wasser-Versorgungsnetz gelangen.

VORSICHT!
- Die Anlage darf nicht mit dem Trinkwasserversorgungsnetz verbunden werden!

- Vor dem Anschluss die Leitungen für die Filteranlage auf Dichtigkeit prüfen. Die Filteranlage kann Schall und Vibrationen übertragen. Es kann Undichtigkeit entstehen. Vermeiden Sie Spannungen in Rohrverbindungen.
- Verrohrung zwischen Schwimmbad und Filteranlage in geeigneten Kunststoffverrohrung herstellen.
- An gut zugänglicher Stelle – möglichst nahe der Filteranlage – in Druck- und Saugleitung korrosionsfreie Absperrorgane einbauen.

6.5 Rückspülleitung

Verlegen Sie die Verrohrung vom Ventil zum Kanalanschluss so mit Gefälle, dass das Rückspülwasser drucklos abfließen kann.
Sichern Sie bei Verwendung von HT-Material die Bögen.

6.6 Elektrischer Anschluss Filteranlage

Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden. Dabei sind die örtlichen Vorschriften sowie die VDE 0100 zu berücksichtigen. Bauseits ist in die Stromversorgung der Filteranlage ein Hauptschalter zu installieren.
- Den Betriebsschalter der Filteranlage auf Aus stellen. Aus Sicherheitsgründen ist in die Spannungsversorgung ein FI-Schutzschalter (30 mA) einzubauen. Alle Metallteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen

VORSICHT!
- Die Filterpumpe kann beschädigt werden.
- Die Filterpumpe darf nicht trockenlaufen!
- Die Drehrichtung des Pumpen-Motors darf nicht bei leerer Anlage geprüft werden.

6.7 Funktionsablauf

Die Filteranlage wälzt das Badewasser um und filtert es. Die Pumpe saugt über den Vorfilter das Schwimmbadwasser ab und drückt es durch den Filterbehälter wieder zurück in das Schwimmbad.
Der Vorfilter hält grobe Verunreinigungen zurück. Der nachgeschaltete Filterbehälter mit Filtermaterial reinigt das Schwimmbadwasser mechanisch.
Sie erreichen die optimale Reinigung des Schwimmbadwassers, wenn Sie regelmäßig rückspülen. Dabei wird das Filtermaterial von Verunreinigungen befreit.

7 Bedienung

7.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung

Grundlegendes

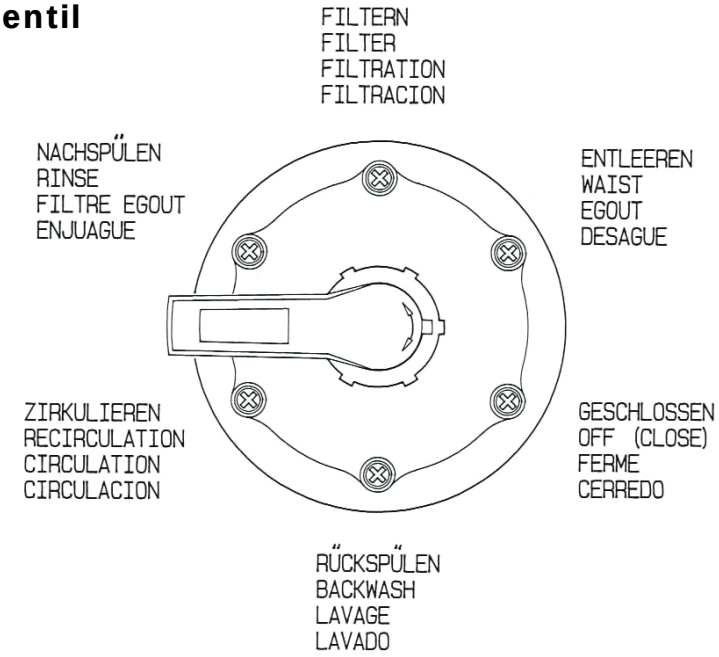
WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!
Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Bedienung gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Die Anleitung muss gelesen und verstanden sein.

7.2 Einschalten

Die Filterpumpenlaufzeit im privaten Schwimmbadbereich sollte täglich ca.10 Stunden betragen. Innerhalb dieser Zeit muss das Beckenwasser etwa zweimal umgewälzt werden. Sie können die Laufzeit über den Tag verteilen.

7.3 Rückspülventil



WARNUNG!

- Die Filterpumpe kann beschädigt werden.
- Schalten Sie vor der Bedienung des Ventilhebels immer die Filterpumpe ab.
- Schalten Sie in der Ventilstellung “Geschlossen” keinesfalls die Pumpe ein.

Zum Wählen einer anderen Funktion des Rückspülventils immer erst Bedienhebel nach unten drücken und dann verschieben.

WARNUNG!
Bei Betätigung des Schalthebels besteht Klemmgefahr.
Nicht in die Öffnung unter dem Schalthebel fassen.

7.4 Funktionsweise des Rückspülventiles

Die einzelnen Stellungen des Rückspülventiles bedeuten folgendes:

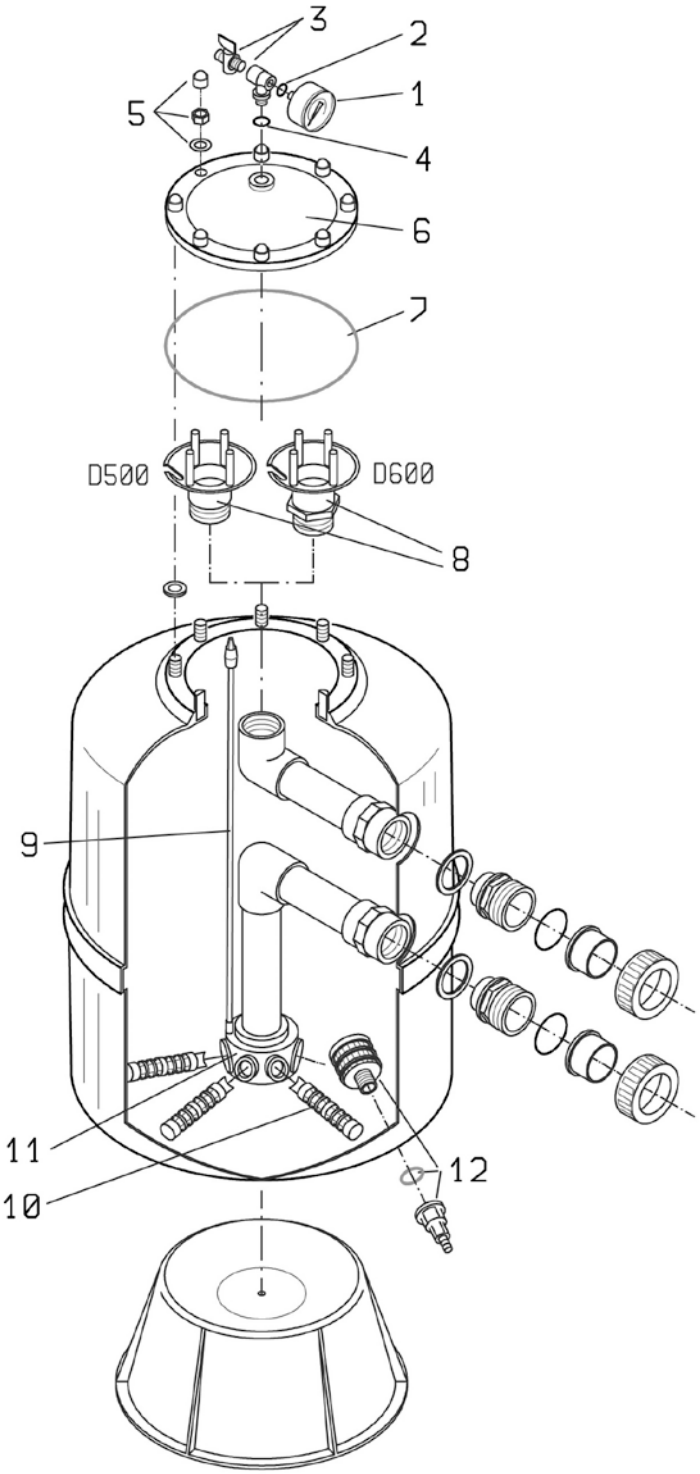
Ventileinstellung	Funktion der Ventileinstellung	Wasserweg
Filtern	In dieser Stellung wird das Schwimmbeckenwasser von oben nach unten durch den Filterbehälter geleitet. – Normaler Filtervorgang –	Becken – Pumpe – Ventil – Filter – Ventil – Becken
Entleeren	Der Filterbehälter wird umgangen. Das Schwimmbadwasser wird über das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken – Pumpe – Ventil – Kanal
Geschlossen	Durchfluss ist für alle Wasserwege unterbrochen. Diese Funktion ist für Wartungsarbeiten zu wählen. *Wichtig! Pumpe nicht einschalten!*	./.
Rückspülen	Das Schwimmbadwasser wird in entgegengesetzter Richtung von unten nach oben durch den Filterbehälter geleitet, um die Filterschüttung zu reinigen. Das Schwimmbadwasser wird durch das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken – Pumpe – Ventil – Filter – Ventil – Kanal
Zirkulieren	Der Filterbehälter wird umgangen. Das Schwimmbadwasser wird über das Ventil wieder ins Becken geleitet. Diese Funktion ist bei erstmaliger Erwärmung des frisch eingelassenen Schwimmbadwassers zu wählen.	Becken – Pumpe – Ventil – Becken
Nachspülen	Das Schwimmbadwasser wird von oben nach unten durch den Filterbehälter geleitet, um beim Rückspülen gelöste Schwebeteilchen zu entfernen. Das Schwimmbadwasser wird durch das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken – Pumpe – Ventil – Filter – Ventil – Kanal

Achtung:
Das Rückspülventil darf nur bei ausgeschalteter Pumpe betätigt werden. Bei Änderung der Stellung des Ventils muss der Hebel immer komplett nach unten gedrückt werden.

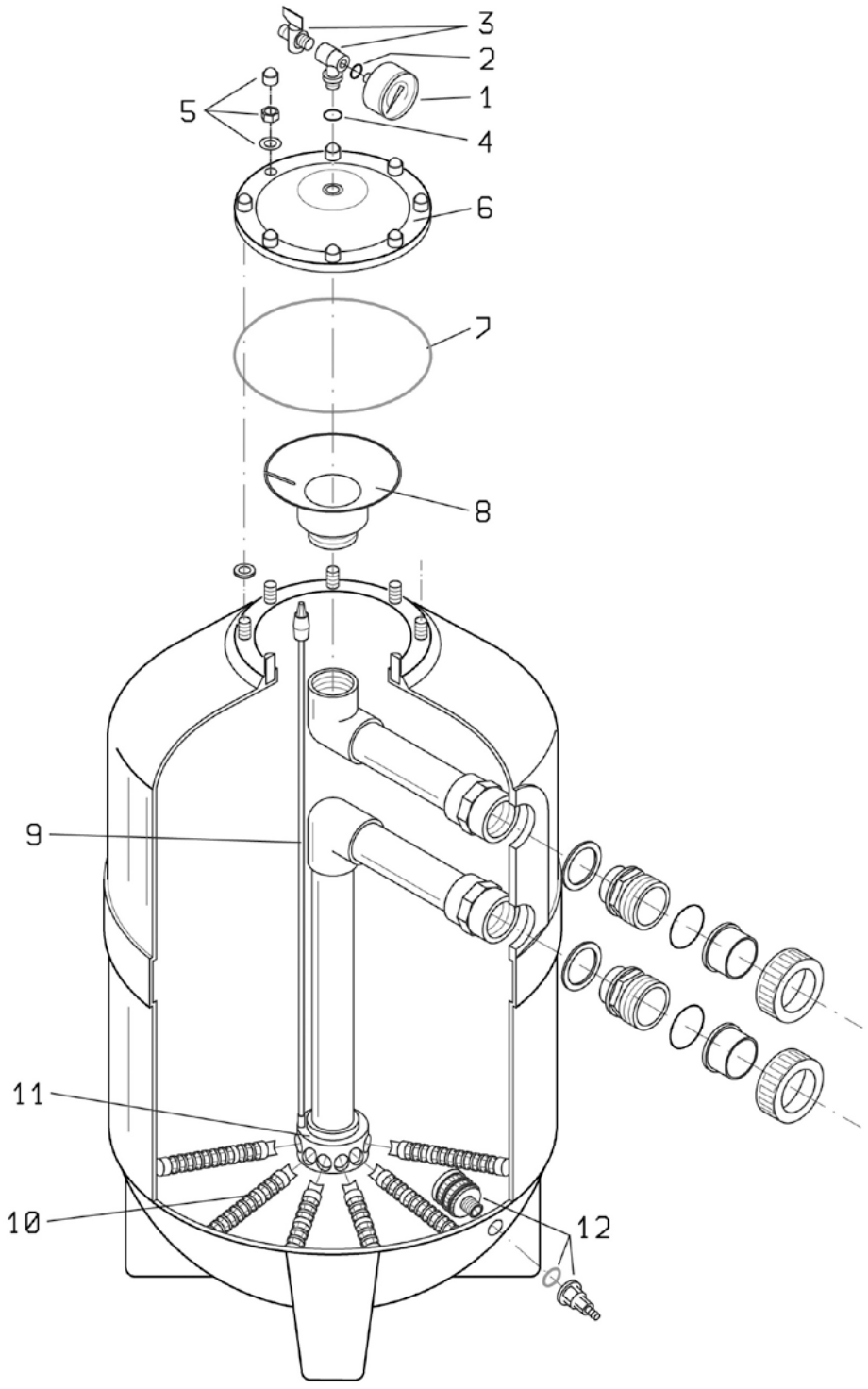
Überwinterung der Anlage
Um den Filterbehälter und wasserführende Bauteile vor Frost zu schützen müssen diese während der Frostperiode vom Wasser entleert werden. Siehe Kapitel 8.4: „Einwintern der Filteranlage“

7.5 Explosionszeichnung

7.5.1 Explosionszeichnung Filter DRESDEN d 500 mm / d 600 mm



7.5.2 Explosionszeichnung Filter DRESDEN d 800 mm



7.6 Inbetriebnahme

Haben Sie diese Betriebsanleitung – insbesondere Kapitel 1, Sicherheit – gelesen und verstanden? Sie dürfen diese Anlage vorher nicht bedienen!

Die Anlage kann beschädigt werden.

WARNUNG!
Steigen Sie nicht auf die Anlage. Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Anlage durch!

- Das Schwimmbadbecken gründlich reinigen und spülen.
- Den Bodenablauf des Beckens schließen.
- Die Absperrorgane in Saug- und Druckleitungen schließen.
- Das Becken über einen Schlauch bis zum vorgeschriebenen Wasserstand mit Wasser füllen.

GEFAHR!
- Arbeiten an der elektr. Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.
- Anlage ausschalten

Vorsicht!
Die Anlage kann beschädigt werden. Undichtigkeiten können auftreten.
Ziehen Sie bei der Erstinbetriebnahme und bei der Befüllung des Filterbehälters unbedingt einen Kundendienst-Techniker hinzu.

- Bedienungshebel des Rückspülventils nach unten drücken und die Funktion
- „Rückspülen“ wählen.
- Deckel des Pumpenvorsiebs öffnen und Vorfiltergehäuse mit Wasser füllen. Deckel schließen.
- Absperrorgan der Saugleitung öffnen

7.7 Drehrichtung der Pumpe prüfen

Bei Filteranlagen in 400 V-Ausführung, ist die Drehrichtung der Pumpe zu prüfen.
- Bedienungshebel des Rückspülventils nach unten drücken und die Funktion
- “Zirkulieren” wählen.
- Absperrorgan der Druckleitung öffnen.
- Anlage kurz einschalten und Drehrichtung prüfen.
- Die korrekte Drehrichtung ist mit dem Pfeil am Lüftergehäuse vorgegeben.
- Anlage ausschalten.

7.8 Rückspülen des Filtermaterials

Vermeiden Sie, dass bei der ersten Inbetriebnahme Sandabrieb in das Becken getragen wird. Die Filterfüllung muss dazu rückgespült werden. Der Rückspülvorgang sollte bei der Inbetriebnahme etwa 4 Minuten dauern.

Das Nachspülen egalisiert das Filterbett und spült evtl. noch vorhandene Abrieb- und Schmutzteile in die Kanalisation.
Zum Wählen einer anderen Funktion des Rückspülventils immer **erst Bedienhebel nach unten drücken und dann verschieben. (nur bei abgeschalteter Pumpe)**

Rückspülen Filteranlage
- Ventilfunktion “Rückspülen” wählen.
- Anlage einschalten. Die Filterfüllung wird rückgespült.
  Ist im Schauglas am Rückspülventil nur noch klares Wasser sichtbar, sollte der Rückspülvorgang noch weitere 30 Sekunden dauern.
- Anlage ausschalten. Der Rückspülvorgang ist beendet.

- Ventilfunktion “Nachspülen” wählen.
- Anlage einschalten.
- Filterbehälter komplett über das Entlüftungsventil (3) entlüften.
- nach ca. 30 Sekunden die Anlage ausschalten. Der Nachspülvorgang ist beendet.

- Ventilfunktion “Filtern” wählen.
- Absperrorgan in der Druckleitung öffnen.

7.9 Funktions- und Dichtheitskontrolle

Filteranlage

Schwimmbadbecken	gefüllt	☐
Filtermaterial	eingefüllt	☐
Ventil auf “Filtern”	gestellt	☐
Ventile in Saug- und Druckleitung	geöffnet	☐
Drehrichtung der Pumpe	geprüft	☐
Anlage	dicht	☐

Prüfdatum: _____

Installateur (Unterschrift): _____

Achtung:
Bei der Inbetriebnahme kann zwischen Pumpengehäuse und Motor tropfenweise Wasser austreten. Sehen Sie eine Ableitung des Leckage-Wassers vor.
Markieren Sie jetzt die Zeigerstellung am Manometer. Der Druck im Filterbehälter steigt bei Verunreinigung des Filtermaterials an.

Die Filteranlage ist jetzt betriebsbereit!

7.10 Filtern

Die Laufzeit der Filterpumpe im privaten Schwimmbadbereich sollte täglich ca. 10 Stunden betragen. Innerhalb dieser Zeit muss das Beckenwasser etwa zweimal umgewälzt werden. Sie können die Laufzeit über den Tag verteilen. Während der Badezeit ist die Filterung des Schwimmbadwassers am effektivsten.

7.11 Filteranlage

Die Filteranlage ist manuell ein- und auszuschalten.
Eine extra Zeitschaltuhr kann zwischengeschaltet werden.

- Filteranlage ausschalten.
- Ventilstellung “Filtern” am Rückspülventil wählen.
- Filteranlage einschalten.

Die Anlage nimmt den Filterbetrieb auf.

7.12 Rückspülen / Nachspülen

Für die optimale Filterung muss die Anlage regelmäßig rückgespült werden. Dabei wird das Filtermaterial von Verunreinigungen befreit und das Becken mit Frischwasser versorgt. Das Rückspülen dauert ca. 3-4 Minuten und ist vom Verschmutzungsgrad abhängig.
Rückspülen sollten Sie

- wenn der Manometerdruck am Filterbehälter um 0,1 bis max. 0,2 bar gestiegen ist.
- wenn Sie den Beckenboden abgesaugt haben.
- mindestens einmal wöchentlich.

Achtung:
Achten Sie auf ausreichende Wasserversorgung.

Rückspülen Filteranlage

- Anlage ausschalten.
- Ventilfunktion “Rückspülen” wählen.
- Anlage einschalten.
- Filterfüllung ca. 3 Minuten rückspülen. Ist im Klarsichtrohr der Rückspülleitung nur noch klares Wasser sichtbar, sollte der Rückspülvorgang noch weitere 30 Sekunden dauern.
- Anlage ausschalten. Der Rückspülvorgang ist beendet.

- Ventilfunktion “Nachspülen” wählen.
- Anlage einschalten.
- Filterfüllung ca. 30 Sekunden nachspülen.
- Anlage ausschalten. Der Nachspülvorgang ist beendet.

- Ventilfunktion “Filtern” wählen.
- Anlage einschalten. Die Anlage nimmt den Filterbetrieb auf.

7.13 Zirkulieren

Bei Anlagen mit integriertem Wärmetauscher ist die Ventilfunktion “Zirkulieren” vorteilhaft bei der Erstaufheizung des frisch eingelassenen Schwimmbadwassers. Der Filterbehälter wird dabei umgangen.

7.14 Entleeren

Die Ventilfunktion “Entleeren” bietet die Möglichkeit, ein Schwimmbecken mit Bodenablauf weitgehend zu entleeren. Der Filterbehälter wird dabei umgangen.
Das Schwimmbadwasser wird in den Kanal geleitet.
Die Pumpe darf auf keinen Fall trockenlaufen.

Achtung:
Beobachten Sie den Entleerungsvorgang! Brechen Sie den Vorgang ab, bevor die Pumpe Luft ansaugt.

7.14.1 Entleeren des Beckens

- Anlage ausschalten
- Dosieranlage u. ä. ausschalten
- Ventilfunktion “Entleeren” wählen.

Bei Becken mit automatischer Niveauregulierung
- Magnetventil ausschalten.
- Absperrorgan am Bodenablauf öffnen.
- Absperrorgan am Oberflächenreiniger schließen.
- Filterpumpe einschalten. Die Filterpumpe fördert das Wasser in den Kanal.

Wenn das Becken fast entleert ist
- Anlage ausschalten.

7.14.2 Entleeren des Filters

Siehe Kapitel 8 „Wartung“, Punkt 8.4 Einwintern der Filteranlage

8 Wartung

8.1 Sicherheitshinweise zur Wartung

Grundlegendes

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!
Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden auf richtige Montage achten. Alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

Umweltschutz

Ausgetauschte Teile und Filtermaterialien sind nach den geltenden örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

8.2 Wartung / Instandhaltung

Für den fehlerfreien Betrieb der Filteranlage ist eine korrekte Wartung unerlässlich.

Was	Wann	Wer
Rückspülen	wöchentlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Manometer Druckkontrolle	wöchentlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Kontrolle der Wasserwerte	wöchentlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Reinigen des Pumpenvorsiebs	monatlich	eingewiesene Person/Sachkundiger
Prüfen der Rohrleitungen und der Anlage auf Zustand und Funktion	jährlich	Fachkraft
Prüfen elektrischer Einrichtungen auf Zustand und Funktion	jährlich	Fachkraft

8.3 Reinigung des Pumpenvorsiebs

Das Vorsieb ist regelmäßig auf Verunreinigung zu überprüfen. Verschmutzungen mindern die Pumpenleistung erheblich.

VORSICHT!
Die Pumpe kann beschädigt werden!
Schalten Sie auf keinen Fall während der Reinigung die Pumpe ein!

Filteranlage
- ausschalten.
- Absperrorgane in Druck- und Saugleitung schließen.
- Ventilfunktion “Geschlossen” wählen.
- Deckel des Vorsiebs öffnen und Vorsieb herausnehmen.
- Groben Schmutz aus dem Sieb entfernen.
- Sieb unter fließendem Wasser mit einer Bürste reinigen.
- Sieb wieder einsetzen und Deckel schließen. Achten Sie auf korrekten Sitz des Deckels.
- Ventilfunktion “Filtern” wählen.
- Absperrorgane in Druck- und Saugleitung öffnen.
- Anlage einschalten.
- Filterbehälter am Entlüftungsventil komplett entlüften.

8.4 Einwintern der Filteranlage

VORSICHT!
Eingriffe an technischen Anlagen durch unkundige Personen können zu Verletzungen und zu Sachbeschädigung führen.

Achtung:
Schließen Sie mit Ihrem Schwimmbad-Fachbetrieb einen Wartungsvertrag ab.

Die sachgerechte Überwinterung - ohne Frostschäden - ist bei Beachten der folgenden Arbeitsschritte möglich:
- Filteranlage rückspülen.
- Anlage ausschalten.
- Frischwasserversorgung abstellen.
- Alle Rohrleitungen (auch Frischwasser-Zuleitung von Dusche und Niveauregulierung) entleeren.
- Entlüftungsventil am Filterbehälter öffnen.
- Filterbehälter über die Entleerungsschraube entleeren.
- Sämtliche wasserführenden Teile komplett entleeren.
- Pumpe und Vorsieb durch Aufdrehen der Ablassschraube entleeren.
- Filterbehälter öffnen und bis zur Wiederinbetriebnahme geöffnet lassen.
- Vorsieb reinigen.
- Überwinterungsmittel in das Wasser geben, um Algenbefall zu verhindern und die Frühjahrsreinigung zu erleichtern.
- Prüfen, ob alle Geräte spannungslos geschaltet sind.

8.5 Austausch des Filtermaterials

Ihre Filteranlage erzielt das beste Ergebnis, wenn Sie das Filtermaterial alle 3 bis 5 Jahre austauschen lassen.
Das Filtermaterial und der Filterbehälter sind aufeinander abgestimmt. Verwenden Sie nur das in der Schütt-Tabelle angegebene BEHNCKE-Filtermaterial.

Siehe Kapitel 3 “Technische Daten“ Punkte: 3.2.1, 3.2.2 und 3.2.3

Zum Austausch des Filtermaterials ist wie bei der ersten Inbetriebnahme ein Kundendienst-Techniker unbedingt erforderlich.

- Filteranlage rückspülen.
- Anlage ausschalten.
- Rückspülventil auf “Geschlossen” stellen.
- Entlüftungsventil am Filterbehälter öffnen.
- Filterbehälter über die Entleerungsschraube leerlaufen lassen.
- Den oberen (6) Servicedeckel entfernen, die Muttern (5) lösen, den Deckel und den O-Ring (7) abnehmen. Den Wasserverteiler (8) abdrehen.
- Altes Filtermaterial entfernen.
- Die Düsenrohre (10) und das Entlüftungsrohr (9) auf festen Sitz im Verteilerkopf (11) überprüfen.
- Die obere Rohröffnung und das Entlüftungsrohr mit einem Tuch / Plastikbeutel abdecken.
- Ca. 20 cm hoch mit Wasser einfüllen und anschließend das Filtermaterial einbringen und die Filtermaterialoberfläche einebnen. Dabei ist zu beachten, dass zuerst die grobe Körnung und dann die feine Körnung einzubringen ist.
- Dann das Tuch bzw. den Plastikbeutel entfernen und den Wasserverteiler wieder aufsetzen. Darauf achten, dass der Wasserverteiler mittig im Behälter sitzt.
- Die Dichtflächen am Deckel und der Öffnung sowie den O-Ring reinigen, auf den O-Ring Montagefett geben und diesen in den Deckel einlegen. Ist der O-Ring durch Temperaturschwankungen etwas kürzer geworden, muss er in die richtige Länge gezogen werden.
- Den Deckel so aufsetzen, dass das Manometer ablesbar ist, dann die Muttern (5) aufdrehen und über Kreuz festziehen.
- Bedienungshebel des Rückspülventils nach unten drücken und die Funktion „Rückspülen“ wählen.

Führen Sie den Rückspülvorgang durch, wie im Abschnitt „Installation und Erstinbetriebnahme“ unter Kapitel 6.3 beschrieben.

Achtung:
Vor jeder neuen Inbetriebnahme des Filters muss eine Rückspülung (ca. 4 Minuten) des Filtermaterials durchgeführt werden, um den vorhandenen Feinkornanteil auszuspülen.

8.6 Stückliste Filterbehälter DRESDEN d 500 / 600 / 800

Siehe Kapitel 10 -Ersatzteile

9 Störungen

9.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung

Grundlegendes

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!
Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander oder herumliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

9.2 Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort NOT-Aus einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Wenn notwendig Fachkraft informieren und hinzuziehen.
4. Schaden so weit wie möglich begrenzen.

9.3 Störungstabelle und Abhilfe

Auswirkung	Prüfen der möglichen Ursache
Umwälzpumpe saugt nur wenig oder kein Wasser an	Ist der Pumpenvorfilter mit Wasser gefüllt? Ist die Saugleitung dicht? Ist der Wasserstand im Becken in Ordnung? Sind Siebkörbe verschmutzt? Ist der Deckel des Vorsiebs geschlossen? Funktioniert der Rückflussverhinderer? Sind die Absperrorgane der Druck- und Saugleitungen geöffnet?
Umwälzpumpe bringt zu wenig Leistung	Ist der Filter rückgespült? Sind die Absperrorgane der Anlage ganz geöffnet? Sind Siebkörbe gereinigt? Stimmt die Drehrichtung der Pumpe? Ist die Rohrleitung ausreichend dimensioniert? Ist die Saugleitung dicht? Ist die Saughöhe zu groß?
Umwälzpumpe ist zu laut	Stimmt die Drehrichtung der Pumpe? Sind Siebkörbe gereinigt? Sind Rohrleitungen verspannt?
Umwälzpumpe läuft nicht von selbst an	Ist die Pumpe mit Strom versorgt? Sind die Sicherungen in Ordnung? Ist die Pumpe frei gängig? Hat der Motorschutzschalter ausgelöst?
Wasseraustritt zwischen Pumpengehäuse und Motor	Bei Inbetriebnahme kann tropfenweise Wasser austreten, bis nach einigen Stunden Betrieb die Gleitringdichtung voll funktionstüchtig ist. Tritt an dieser Stelle ständig Wasser aus, ist die Gleitringdichtung defekt.
Filtermaterial wird ins Becken geschwemmt	Ist die Körnung richtig? Ist das Rückspülventil in Ordnung? Ist das Düsenkreuz im Filterbehälter beschädigt? Ist das Entlüftungsrohr gebrochen? Ist die Klarspülung erfolgt?
Ausgangsdruck-Anzeige zu hoch, oder Anzeige fällt nach dem Rückspülen nicht auf den Ausgangsdruck zurück	Ist der Filter korrekt rückgespült worden? Ist das Manometer in Ordnung? Ist das Filtermaterial verhärtet?
Wasser ist trüb	Sind Chlor- und pH-Wert in Ordnung? Ist die Filteranlage ausreichend dimensioniert? Ist die Umwälzzeit ausreichend? Ist der Filter korrekt rückgespült worden?
Wasserverlust über den Filter	Ist die Zuleitung zum Schwimmbecken dicht? Ist das Rückspülventil in Ordnung? Ist die Entleerungsschraube dicht?

10 Ersatzteile

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!
Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.
- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden

Ersatzteile über Vertragshändler bzw. Schwimmbadfachhandel beziehen.

10.1 Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellung bitte unbedingt angeben:

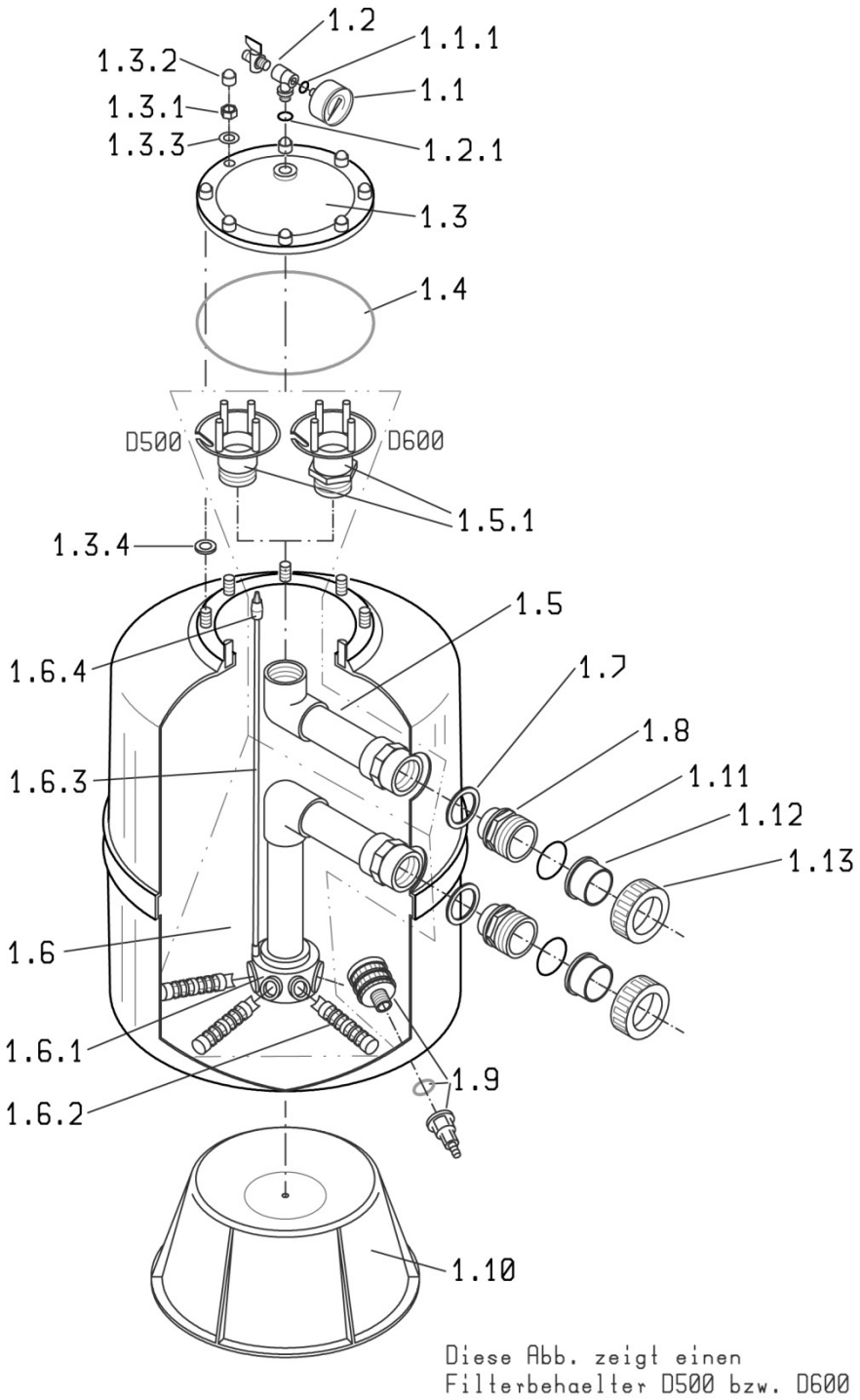
- Anlagentyp (siehe Typenschild - Filter)
- Fabr.-Nr. (siehe Typenschild - Filter)
- Pumpentyp (siehe Typenschild - Pumpe)
- Ventilgröße!
- Baujahr (siehe Typenschild - Filter)

Ersatzteilbestellungen ohne die oben angegebenen Angaben können nicht berücksichtigt werden.

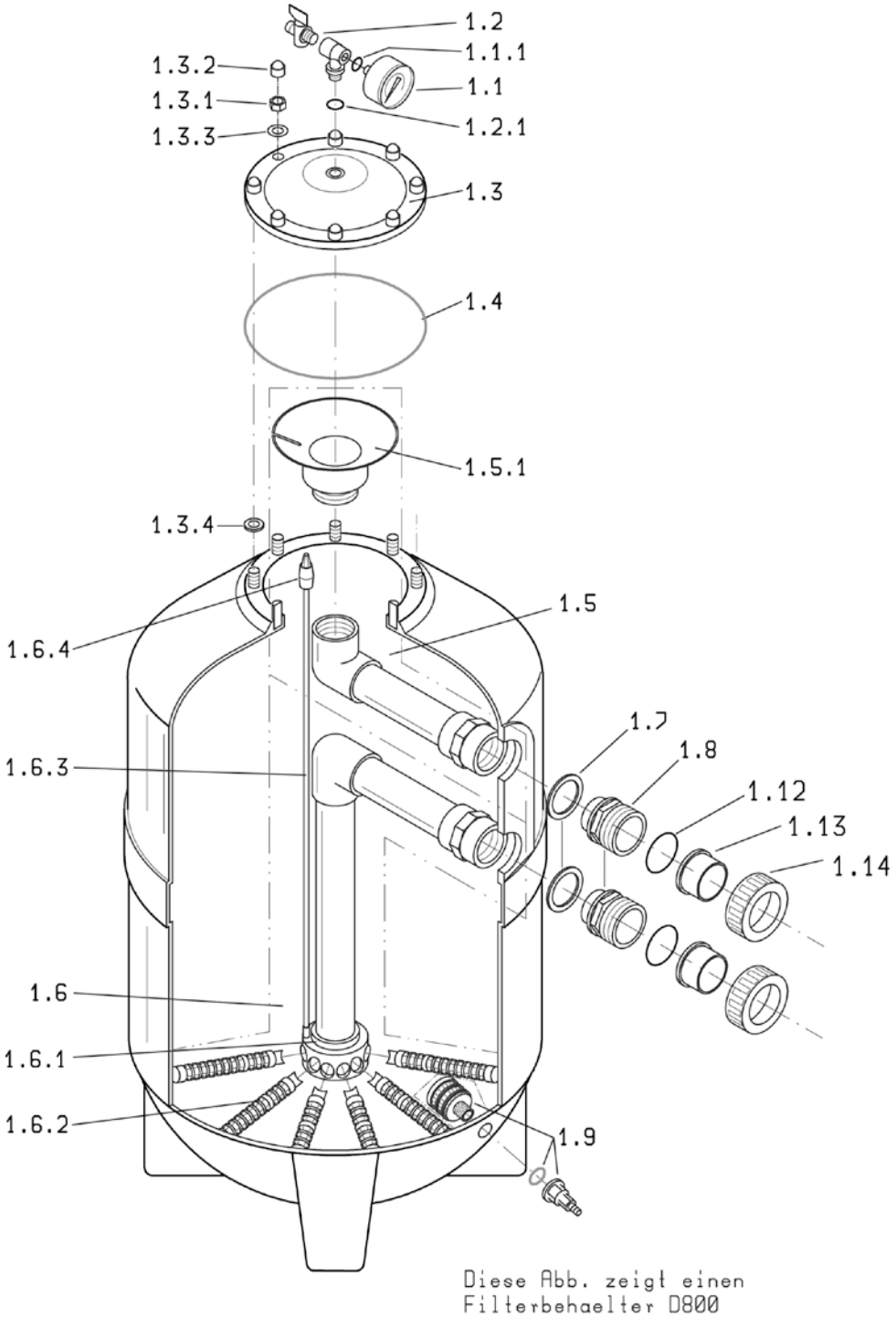
Ersatzteile

10.2 Explosionszeichnungen und Stücklisten

10.2.1 Filterbehälter DRESDEN d 500 bzw. d 600

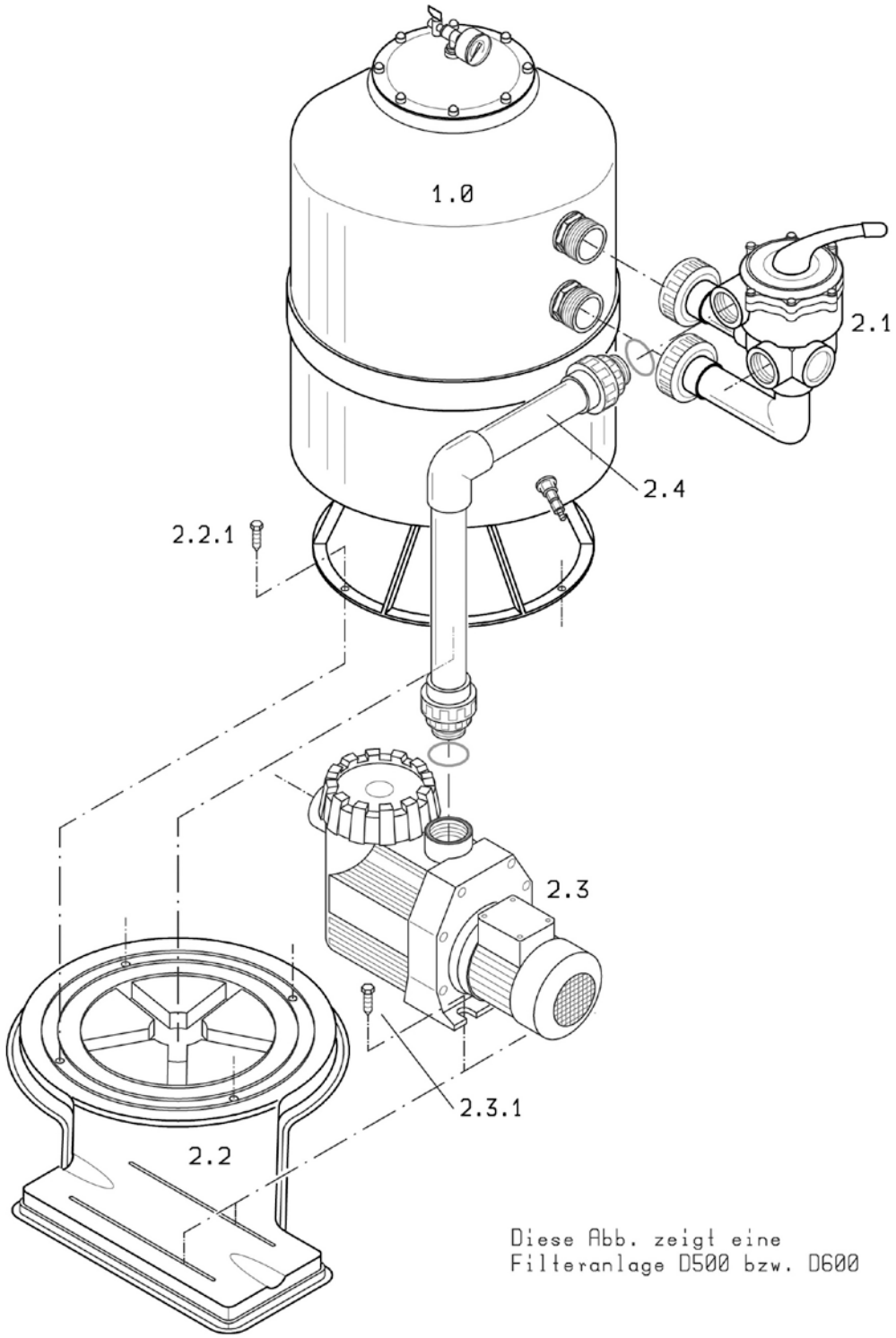


10.2.2 Filterbehälter DRESDEN d 800

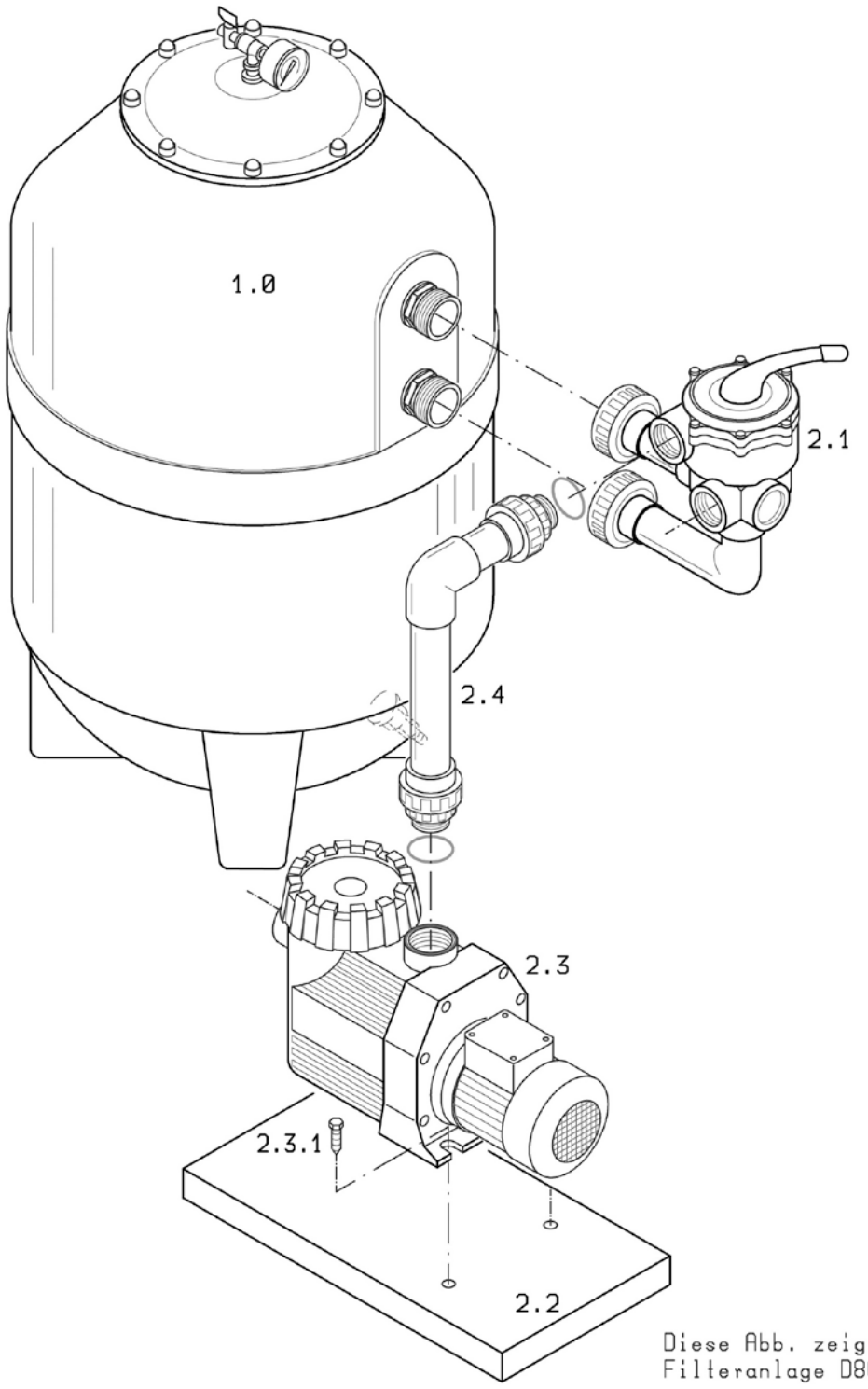


Ersatzteile

10.2.2 Filteranlage DRESDEN d 500 / 600 mm



10.2.3 Filteranlage DRESDEN d 800 mm



Diese Abb. zeigt eine Filteranlage D800

Ersatzteile

10.2.4 Stückliste Filteranlage DRESDEN d 500 / 600 / 800 mm

Position	Stück	Artikel-Bezeichnung	Art.-Nr.
1.0	1	DRESDEN-Filterbehälter komplett d 500	708 500 02
1.0	1	DRESDEN-Filterbehälter komplett d 600	708 600 02
1.0	1	DRESDEN-Filterbehälter komplett d 800	708 800 02
1.1	1	Manometer 0-2,5 bar, R ⅛"	200 100 06
1.1.1	1	O-Ring 9 x 2 für Manometer	200 200 03
1.2	1	Entlüftungsventil kompl. R ¼"	200 100 04
1.2.1	1	O-Ring 11 x 4 mm für Entlüftungsventil	200 200 02
1.3	1	Deckel d 300 aus PP	807 000 49
1.3.1	8	Muttern M8 aus V4A	113 403 84
1.3.3	8	U-Scheiben d 8,4	113 410 59
1.3.2	8	Schutzkappen aus PE (SW13)	113 404 08
1.4	1	O-Ring 218 x 8 für Deckel d 300	433 218 08
1.5	1	Oberer Wasserverteiler komplett d 500	110 708 01
1.5	1	Oberer Wasserverteiler komplett d 600	110 708 03
1.5	1	Oberer Wasserverteiler komplett d 800	110 708 10
1.5.1	1	Wasserverteiler ABS mit Zapfen d50 für d 500 / 600	430 000 40
1.5.1	1	Wasserverteiler ABS d 63 für d 800	200 400 10
1.6	1	Unterer Wasserverteiler komplett d 500	110 708 02
1.6	1	Unterer Wasserverteiler komplett d 600	110 708 04
1.6	1	Unterer Wasserverteiler komplett d 800	110 708 11
1.6.1	1	Verteilerkopf ABS 1½", 6 Anschlüsse für d 500 / 600	200 025 06
1.6.1	1	Verteilerkopf ABS 2", 12 Anschlüsse für d 800	200 025 12
1.6.2	6	Düsenrohr PP 171 mm lang für d 500	200 025 71
1.6.2	6	Düsenrohr PP 200 mm lang für d 600	200 025 20
1.6.2	12	Düsenrohr PP271 mm lang für d 800	200 025 70
1.6.3	1	PVC-Entlüftungsrohr d 6 mm x 1 mm	317 070 04
1.6.4	1	Entlüftungsdüse ES-02 d 6	433 006 02
1.7	2	Profildichtung EPDM DN 40 für d 500 / 600	807 001 36
1.7	2	Profildichtung EPDM DN 50 für d 800	807 001 38
1.8	2	Einschraubteil ABS R 1½" für d 500 / 600	392 500 15
1.8	2	Einschraubteil ABS R 2" für d 800	392 500 17
1.9	1	Entleerungsdüse komplett für d 500 / 600	433 002 02
1.9	1	Entleerungsdüse komplett für d 800	807 000 421
1.10	1	Behälterfuß schwarz für d 500	705 500 11
1.10	1	Behälterfuß schwarz für d 600	705 600 11
1.12	2	O-Ring 57 mm x 2,5 mm	392 500 16
1.13	2	Einlegeteil/Bundbuchse aus ABS d 50 d 500 / 600	392 500 14
1.13	2	Einlegeteil/Bundbuchse aus ABS d 63 d 800	392 500 18
1.14	2	Überwurfmutter für d 500 / 600	392 500 13
1.14	2	Überwurfmutter für d 800	392 500 10
2.1.	1	6-Wege Rückspülventilsatz R 1 ½" für d 500 / 600	392 500 08
2.1.	1	6-Wege Rückspülventilsatz R 2" für d 800	392 500 09
2.2	1	Filterpalette klein f. Behälter d 500	871 300 20
2.2	1	Filterpalette groß f. Behälter d 600	871 300 30
2.2	1	KST.-Palette 675 x 335 für Pumpe d 800	871 300 14
2.2.1	3	Sechskantschraube 6,3 x 32 ISO 1470	113 431 09
2.3	1	Filterpumpe siehe techn. Daten / Typenschild Pumpe	
2.3.1	2	Schraube-Sechskantholz 8,0 x 50	433 108 50

11 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchende der Anlage erreicht ist, muss die Maschine demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

11.1 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Anlage vom Stromnetz trennen
- Anlage drucklos machen
- Weiter siehe Kapitel 8.4: “Einwintern der Filteranlage“
- Anschließend Baugruppen und Bauteile unter Beachtung geltender örtlicher Umweltvorschriften zerlegen.

11.2 Entsorgung

Die zerlegten Bestandteile sind nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:

- Verpackung trennen und der Wiederverwertung zuführen
- Metallische Materialrest verschrotten
- Filterbehälter (GfK) zerkleinern und dem Hausmüll zugeben
- Teile mit folgendem Zeichen sind der Widerverwertung von elektrischen Altgeräten zuzuführen

12 EG-Konformitätserklärung

Anlage/Maschine:	**Filteranlage**
Fabrikat:	**BEHNCKE GmbH**
Typ:	**DRESDEN**
Maschinen-Nr.:	
Baujahr:	
Betriebsmedium:	Flüssigkeit (Wasser)
Max. Betriebsdruck (bar):	2,5
Prüfdruck (bar):	3,58

Die Konformitätserklärung wurde in Übereinstimmung mit den aufgeführten EG-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt von:

BEHNCKE GmbH
Betriebsteil Bühne
Michael-Haslbeck Str. 13
D-85640 Putzbrunn/München

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

- Leitlinie zur Richtlinie 97/23/EG
  - 2/08 Behälter, mit Wasser unter 100 °C
    (Diese Art von Behälter ist gemäß DGR Tabelle 4 (Diagramm 4) klassifiziert, das heißt, das Gas welches sich im oberen Bereich ansammelt wird kontinuierlich entfernt durch einen sich an oberster Stelle befindlichen **stetigen Entlüfter** bzw. den laufenden Anlagenprozess, Verdrängung des Gases durch Strömung.)
- DIN EN ISO 13732-1 – Temperaturen berührbarer Oberflächen
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (geändert 2012-04) Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- DIN EN ISO 13849-1 und EN 62061 - Sicherheit von Steuerungen
- GSGV (Erste Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz) – elektrische Betriebsmittel

Die zur Anlage gehörende Technische Dokumentation und Betriebsanleitung liegt vor.
- In der Originalfassung deutsch

Ort	Datum	Name/Unterzeichner und Angaben zum Unterzeichner	Unterschrift
Bühne	01.05.2012	Matthias Conrad, Dipl.-Ing. (FH) Technischer Leiter	

13 Index

A	**Seite**
Abmessungen und Gewicht	15
Allgemeines	6
Anforderungen an den Aufstellort	21
Aufbau und Funktion	17
Aufstellplan Filteranlage d 500 bzw. d 600	17
Aufstellplan Filteranlage d 800	18
Aufstellung	21
Austausch des Filtermaterials	34
B	
Bedienung	24
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Betriebsbedingungen	16
D	
Demontage	43
Demontage und Entsorgung	43
Drehrichtung der Pumpe prüfen	28
Druck- und Saugleitungen	23
E	
EG-Konformitätserklärung	44
Einfüllen des Filtermaterials	22
Einschalten	24
Einwintern der Filteranlage	33
Elektrischer Anschluss Filteranlage	23
Entleeren	31
Entleeren des Beckens	31
Entleeren des Filters	31
Entsorgung	43
Ersatzteilbestellung	37
Ersatzteile	37
Explosionszeichnung	26
Explosionszeichnung d 500 mm / d 600 mm	26
Explosionszeichnung d 800 mm	27
Explosionszeichnungen und Stücklisten	38
F	
Filteranlage	30
Filteranlage d 500 / 600 mm	40
Filteranlage d 800 mm	41
Filterbehälter d 500 bzw. d 600	38
Filterbehälter d 800	39

Index

Filtermaterial AFM	16
Filtermaterial Quarzsand	16
Filtern	30
Funktions- und Dichtheitskontrolle	29
Funktionsablauf	23
Funktionsweise des Rückspülventiles	25
G	
Gefahren durch Zubehöre	11
Gefahren im Umgang mit dieser Anlage	10
Gefahrenquellen	10
Gewährleistungsbedingungen	8
Grundsätzliche Gefahren	13
Grundsätzliches zur Montage	22
H	
Haftungsbeschränkung	8
I	
Inbetriebnahme	28
Index	45
Informationen zur Betriebsanleitung	6
Installation und Erstinbetriebnahme	20
K	
Kurzbeschreibung	17
P	
Personalanforderungen	12
Persönliche Schutzausrüstung	13
Platzbedarf	21
Produkthaftung	8
Q	
Qualifikationen	12
R	
Reinigung des Pumpenvorsiebs	33
Rückspülen des Filtermaterials	29
Rückspülen/Nachspülen	30
Rückspülleitung	23
Rückspülventil	24
S	
Sicherheit	9
Sicherheitseinrichtungen	11
Sicherheitseinrichtungen	14

Index

Sicherheitshinweise zum Transport	19
Sicherheitshinweise zur Bedienung	24
Sicherheitshinweise zur Installation und Erstinbetriebnahme	20
Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung	35
Sicherheitshinweise zur Wartung	32
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	11
Störungen	35
Störungstabelle und Abhilfe	36
Stückliste Filteranlage DRESDEN d 500 / 600 / 800 mm	42
Stückliste Filterbehälter DRESDEN d 500 / 600 / 800	34
Symbolerklärung	7
T	
Technische Daten	15
Transport, Verpackung und Lagerung	19
Transportieren / Lagern	19
Transportinspektionen	19
U	
Übersicht und Aufstellplan	17
Urheberschutz	8
V	
Verantwortung des Betreibers	11
Verhalten bei Störungen	35
Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	14
Verpackung	21
W	
Wartung	32
Wartung / Instandhaltung	32
Z	
Zirkulieren	31
Zugelassene Bediener	12